План-конспект урока.

Учитель математики Авершина Людмила Артемовна

КГАОУ КЦО г. Хабаровск

Предмет: математика

Класс: 10.2 (профиль социально-гуманитарный)

Тема урока: «Показательная функция. Показательные уравнения. Показательные неравенства.»

Учебник : Алгебра 10 класс Ю.М. Калягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин

Метод изучения материала: «Погружение и сжатие»

Тип урока: Лекция

Цель урока: Создание условий для приобретения знаний о показательной функции и ее свойствах.

Планируемые результаты:

Личностные УУД:

- умение планировать последовательность действий для достижения результата
- первичные навыки анализа и критической оценки получаемой информации
- умение самостоятельно составлять практические примеры на основе теоретических знаний

Регулятивные УУД:

- способность самостоятельно формулировать цель урока
- формулировать несложные выводы

Коммутативные УУД:

- умение сотрудничать с учителем и сверстниками

Предметные УУД:

- первичные навыки решения показательных уравнений и неравенств

Метапредметные УУД:

- ориентироваться в применении полученных знаний для решения задач по физике и биологии.

Оборудование:

Компьютер, проектор, интерактивная доска.

Ход урока:

1.Организационный этап. (1 мин)

Здравствуйте, садитесь! Рада вас приветствовать на очередном уроке математики!

В этом полугодии мы изучаем математику на теоретическом уровне, подкрепляя теорию простыми базовыми задачами, в следующем полугодии мы будем решать более сложные задачи.

2. Актуализация знаний

Давайте вспомним, что мы изучали в предыдущем погружении.

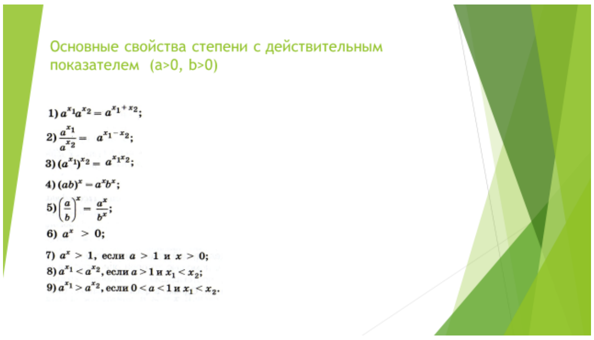
Какую функцию?

Как степенная функция связана с показательный?

Что общего, в чем разница?

Чтобы перейти к показательной функции давайте вспомним свойства степени с действительным показателем.

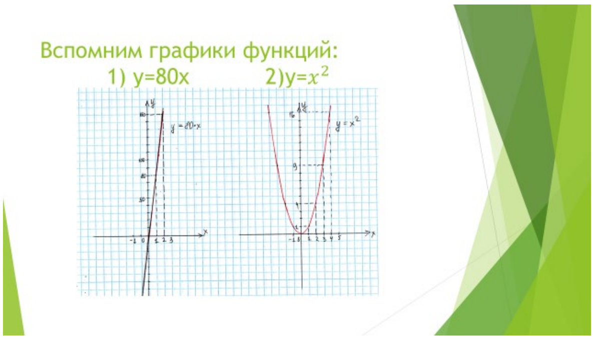
Слайд-1



(*ученики по очереди выходят к доске, где по очереди выданается левая часть свойства, записывают правую честь на некотором расстоянии от знака равно после чего на доске появляется левая часть в оставленном для этого месте, проверяют себя, придумывают пример.)*

Вспомним некоторые ранее изученные функции, их графики и прикладное значение

Слайд-2

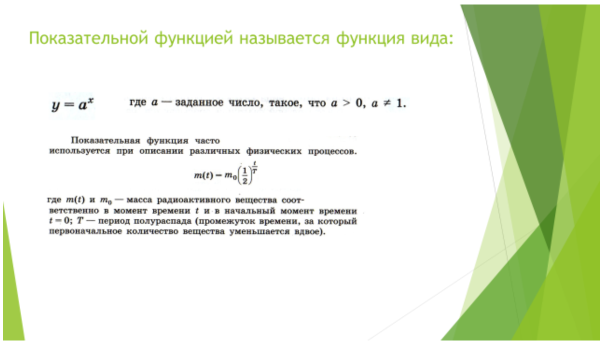


Как называются эти функции, графики, где могут использоваться в реальной жизни?

(ученики отвечают на вопросы, выдвигают версии о практическом применении)

Запишите в тетради тему урока : «Показательная функция»

Слайд-3

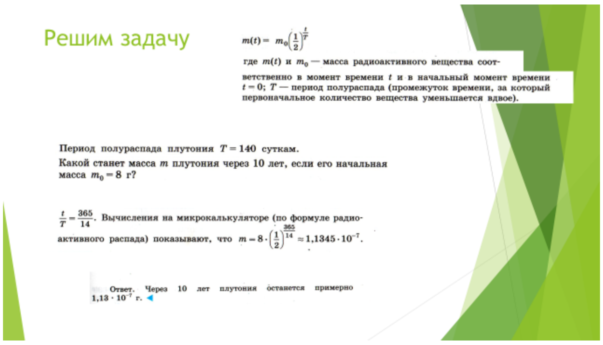


С кокой целью вы приходите в школу, на уроки математики? На сегодняшний урок?

(Вывожу учеников на вопрос о прикладном значении получаемых знаний)

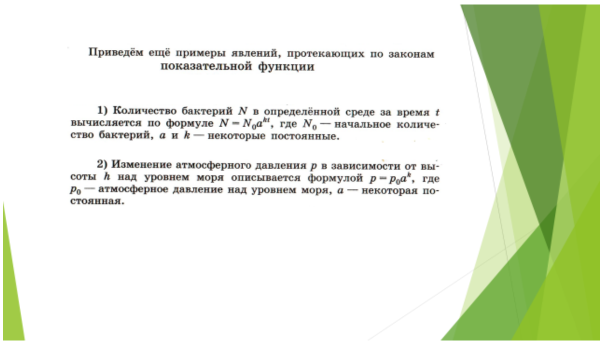
Давайте познакомимся с практическим применением показательной функции, как и ранее изученных. Задача о полураспаде радиоактивного вещества в общем виде.

Слайд -4



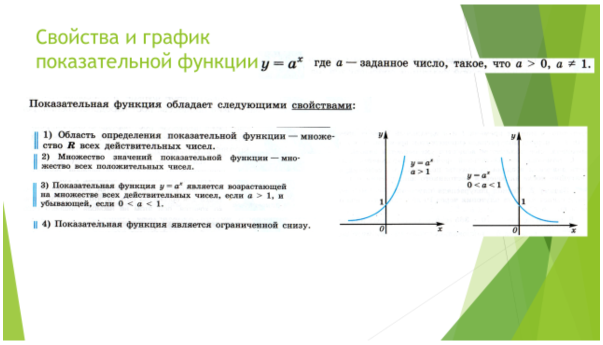
Задача о полураспаде плутония в числах.

Слайд -5



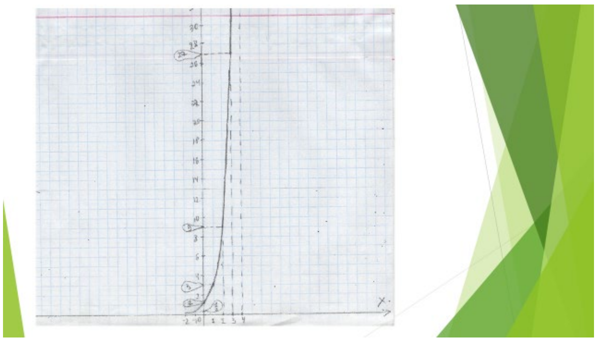
Примеры применения показательной функции в биологии (размножение бактерий) и физике (изменение атмосферного давления).

Слайд-6



Свойства и график показательной функции

Слайд-7



На координатной плоскости, где построен график для показательной функции с основанием 3

построить график с основанием 1/3 по точкам. (*Ученики получают распечатки, строят на них график, учитель выполняет это на доске).*

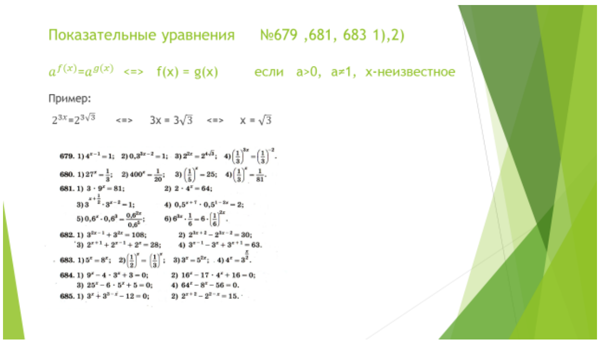
Что мы можем сказать об этих графиках*? (ученики обнаруживают симметрию)*

Свойством симметрии относительно оси ОУ обладают графики показательной функции со всеми взаимно обратными основаниями.

Общей для всех графиков является точка (0,1)

Перейдем к решению показательных уравнений

Слайд-8



Равенство показательных функций с одинаковым основанием равносильно равенству показателей. На доске вы видите перечень примеров, я решаю первый из номера, выходящий к доске – второй.

Перейдем к решению показательных неравенств.

Слайд-9

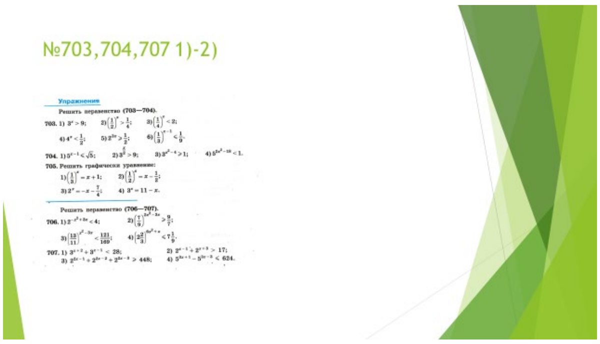
Из свойства монотонности показательной функции следует, что

 если правая и левая части неравенства представляют собой степень с одинаковыми основаниями,

то это неравенство равносильно неравенству для показателей с таким же знаком неравенства, если основание больше единицы и с противоположным знаком, если неравенство меньше единицы.

Перейдем к решению примеров.

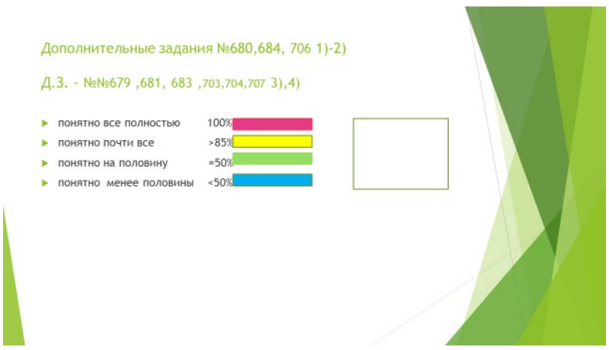
Слайд-10



 На доске вы видите перечень примеров, я решаю первый из номера, выходящий к доске – второй.

В заключение нашего урока последний слайд.

Слайд -11



На слайде вы видите домашнее задание, запишите его.

(на слайде также есть перечень примеров на случай оставшегося на уроке свободного времени, предлагаю решить их, если есть время)

Последний этап – рефлексия. Проходите к доске и, если на уроке было понятно все на 100%, то в отведенное на доске поле приклеивайте красный прямоугольник, если более 85%, но менее 100%, то приклеивайте желтый, если 50%, то зеленый, менее 50% - синий.

Фиксирую ответы учащихся для рефлексии своей деятельности. Прощаюсь с учениками.